

WYROBY LAKIEROWE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-84
	Emalia syntetyczna kreodurowa „CS“ khaki ciemna	6115-49
		Zamiast BN-68/6115-49
		Grupa katalogowa 1024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest emalia syntetyczna kreodurowa CS, khaki ciemna, stanowiąca zawiesinę pigmentów w spoiwie kreodurowym i oleju lniano-tungowym oksydowanym w rozpuszczalnikach organicznych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalia syntetyczna kreodurowa CS, khaki ciemna jest przeznaczona do malowania bonderyzowanych elementów sta-

lowych. Rodzaj elementów jest uzgodniony pomiędzy producentem i użytkownikiem.

2. OZNACZENIE

EMALIA SYNTETYCZNA KREODUROWA CS KHAKI CIEMNA
BN-84/6115-49 KTM 1317-962-934-504

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań

Wymagania	Metody badań wg
a) Wstępne próby techniczne	zgodnie z PN-72/C-81503
— pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, % mas., najwyżej	0,2 PN-81/C-81505
b) Roztarcie pigmentów, μm , najwyżej	15 BN-78/6110-09
c) Czas wypływu (lepkość umowna) mierzony kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm, s	90 ÷ 120 PN-81/C-81508 metoda A
d) Gęstość, g/cm^3 , najwyżej	1,1 PN-82/C-81551 metoda B
e) Zawartość substancji lotnych, % mas.	35 ÷ 45 3,5
f) Rozcieńczalność emalii w stosunku objętościowym 1:10	całkowita 3,6
g) Czas wysychania w temperaturze $200 \pm 5^\circ\text{C}$ do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia, min, najwyżej	PN-79/C-81519
— na płytkach stalowych oraz płytkach stalowych bonderyzowanych	15
— na płytkach szklanych	30
h) Wygląd i barwa powłoki	zgodnie z 3.8
i) Elastyczność	2 PN-76/C-81528 metoda A
j) Twardość względna powłoki wg wahadła Königa, co najmniej	0,5 PN-79/C-81530
k) Odporność powłoki na uderzenie, cm spadku ciężarka, co najmniej	50 PN-54/C-81526
l) Tłoczność, mm, co najmniej	5 PN-75/C-81529
l) Przyczepność, nożem krążkowym A, stopień	1 PN-80/C-81531
m) Ścieralność powłoki, $\text{kg}/\mu\text{m}$, co najmniej	0,7 PN-76/C-81516 metoda A
n) Odporność powłoki na korozję pod wpływem 6 h działania wodnego roztworu chlorku sodowego	3,9 powłoka bez punktów korozji, z wyjątkiem miejsc styku sztyki z zębem grzebienia
o) Odporność powłoki na 48 h działanie wilgoci	zgodnie z 3.10
p) Wymagania dla powłoki na produkcie finalnym ¹⁾	zgodnie z 3.11

¹⁾ Badania wykonuje użytkownik emalii.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 12 lipca 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1985 poz. 8)

3.2. Trwałość. Emalia syntetyczna kreodurowa CS khaki ciemna powinna odpowiadać wymaganiom normy w czasie 8 miesięcy, licząc od daty produkcji. Dopuszczalny jest w tym czasie wzrost lepkości umownej wyrobu do 30% w stosunku do górnej granicy lepkości podanej w 3.1c), który powinien ustąpić po dodaniu rozcieńczalnika RS-7 wg BN-78/6118-22.

3.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej wykonać zgodnie z PN-74/C-81500, po przeprowadzeniu prób wg PN-72/C-81503.

3.4. Program badań

3.4.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami podanymi w 3.1.

Badania pełne należy wykonywać okresowo co najmniej raz w roku, w przypadku zmiany stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na jakość wyrobu oraz w przypadku badań rozwojowych.

3.4.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wymienionymi w 3.1, z wyjątkiem następujących punktów:

3.1d) — gęstość,

3.1e) — zawartość substancji lotnych,

3.1f) — rozcieńczalność,

3.1m) — ścieralność,

3.1n) — odporność powłoki na działanie roztworu chlorku sodowego,

3.1o) — odporność powłoki na działanie wilgoci.

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

3.5. Badanie zawartości substancji lotnych wykonać zgodnie z PN-84/C-81512 metodą B, stosując temperaturę suszenia 180°C i czas 2 h.

3.6. Badanie rozcieńczalności. Do cylindra pomiarowego pojemności 150 ml wlać 1 część objętościową badanej emalii i 10 części objętościowych rozcieńczalnika podanego w 3.2, dokładnie wymieszać pręcikiem szklanym i po 15 min od chwili wymieszania dokonać wizualnej oceny zawartości cylindra w przechodzącym świetle dziennym. Emalia odpowiada wymaganiom normy, jeżeli nie wystąpiło wytrącenie substancji błonotwórczej objawiające się zbieleniem lub zgalareceniem emalii.

3.7. Przygotowanie powłok do badań

3.7.1. Przygotowanie wyrobu. Badaną emalię dokładnie wymieszać, rozcieńczyć rozcieńczalnikiem podanym w 3.2, do roboczej lepkości umownej 12 s, mierzonej kubkiem z dnem stożkowym o średnicy otworu wypływowego 4 mm wg PN-81/C-81508 w temperaturze 47 ±5°C. Następnie przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm.

3.7.2. Wykonanie powłok. Płytki stalowe i szklane, przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 oraz płytki stalowe i elementy stalowe pokryte uprzednio drobno-kryształiczną powłoką fosforanową odpowiadającą wymaganiom wg PN-81/H-97016, pokryć emalią przygotowaną zgodnie z 3.7.1, sposobem zanurzania zgodnie z PN-79/C-81514, po czym sezonować powłoki w temperaturze otoczenia przez 30 min, a następnie suszyć zgodnie z 3.1g).

Grubość powłoki powinna wynosić 5 ±0,5 μm.

3.7.3. Aklimatyzacja powłok. Przed wykonaniem badań powłoki wykonane zgodnie z 3.7.2 należy aklimatyzować przez 2 h w temperaturze 20 ±2°C i wilgotności względnej powietrza 65 ±5%.

3.7.4. Pomiar grubości wykonać przyrządem elektromagnetycznym wg PN-74/C-81515 lub innym gwarantującym dokładność pomiaru do ±10% grubości powłoki.

3.7.5. Liczba powłok do badań. Do badań należy przygotować następujące ilości powłok:

3 powłoki na płytkach szklanych — do oznaczania czasu wysychania i twardości względnej,

15 powłok na płytkach stalowych — do badania elastyczności, odporności na uderzenie, tłoczności, przyczepności, ścieralności,

3 powłoki na płytkach stalowych pokrytych drobno-kryształiczną powłoką fosforanową (bonderyzowanych) — do badania czasu wysychania,

33 powłoki na elementach stalowych — do badania wyglądu i barwy powłoki, odporności na działanie roztworu chlorku sodowego, odporności na działanie wilgoci oraz wykonania próby technologicznej.

3.8. Określenie wyglądu i barwy powłoki wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym na powłokach przygotowanych na elementach stalowych zgodnie z 3.7. Powłoki powinny być zgodne pod względem jednolitości barwy i połysku z wzorcem uzgodnionym pomiędzy producentem i użytkownikiem.

3.9. Badanie odporności powłok na korozję pod wpływem działania roztworu chlorku sodowego. Powłoki przygotowane zgodnie z 3.7 na elementach stalowych przetrzeć delikatnie irchą, ustawić w naczyniu szklanym, tak aby nie stykały się ze sobą oraz ze ściankami naczynia. Następnie naczynie napęlić do wysokości co najmniej 5 mm nad elementami, 3-procentowym roztworem chlorku sodowego cz.d.a. o temperaturze 20 ±2°C, co praktycznie oznacza, że na jeden element zużyć należy nie mniej niż 50 ml roztworu. Tak przygotowane elementy pozostawić na 6 h w temperaturze 20 ±2°C, po czym roztwór odlać, elementy opłukać wodą destylowaną, przemyć alkoholem etylowym rektyfikowanym, stosując 100 ml alkoholu na 10 sztuk elementów i wysuszyć elementy w temperaturze otoczenia. Następnie dokonać wizualnej oceny wyglądu powłok nieuzbrojonym okiem przy świetle żarówki elektrycznej 100 W umieszczonej w odległości 50 cm od powierzchni powłoki.

Powłoki nie powinny wykazywać punktów korozji objawiających się występowaniem rdzawego nalotu na ich powierzchni. Dopuszczalne jest wystąpienie punktów korozji w miejscach styku elementów z prętem grzebienia, na którym były lakierowane.

W przypadkach pojawienia się punktów na powłoce, sugerujących korozję podłoża, należy punkty te obrysować ołówkiem do pisania na szkło, usunąć z jednego miejsca powłokę lakierową, badany element połączyć z dodatnim biegunem źródła prądu stałego o napięciu 4 ±0,3 V i badać porowatość zgodnie z PN-75/C-81518. Sprawdzić wizualnie, czy w miejscu obrysowanym wystąpiły intensywne niebiesko zabarwione punkty.

Tylko tak zabarwione punkty należy uznać za ognisko korozji. W przypadku uzyskania negatywnych wyników na 10 sztukach elementów, próbę przeprowadzić na podwójnej liczbie elementów, z których żaden nie powinien wykazywać objawów korozji.

3.10. Badanie odporności powłok na działanie wilgoci wykonać na powłokach przygotowanych na elementach stalowych zgodnie z 3.7. Elementy zawinąć w bibułę do sączenia, zwilżyć wodą destylowaną i umieścić na 48 h w eksykatorze zawierającym na dnie wodę destylowaną. Po tym czasie elementy wyjąć z eksykatora, zdjąć ostrożnie bibułę i dokonać oględzin bibuły nieuzbrojonym okiem, w rozproszonym świetle dziennym. Niedopuszczalne jest wystąpienie rdzawych punktów na bibule, z wyjątkiem miejsc styku bibuły z ostrymi krawędziami elementów.

W przypadku uzyskania negatywnych wyników na 10 sztukach elementów przeprowadzić próbę na podwójnej liczbie elementów, z których żaden nie powinien wykazywać objawów korozji.

3.11. Badanie powłok na wyrobie finalnym (próba technologiczna)

3.11.1. Warunki przyjęcia elementów pokrytych drobnokrystaliczną powłoką fosforanową (bonderyzowanych). Elementy bonderyzowane nie powinny wykazywać plam, punktów ani nalotów rdzy widocznych nieuzbrojonym okiem. Niedopuszczalne są również plamy — tłuste i krople wody. Dopuszczalny jest biały nalot powstały w wyniku ścierania się powierzchni elementów podczas suszenia, natomiast naloty innego pochodzenia są niedopuszczalne.

Elementy powinny wytrzymać próbę korozji, którą wykonuje się najwcześniej na 2 h przed lakierowaniem.

W tym celu 10 sztuk elementów zanurzyć na 10 min w naczyniu zawierającym 3-procentowy roztwór wodny chlorku sodowego o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Następnie elementy wyjąć z roztworu, opłukać wodą destylowaną i osuszyć na powietrzu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \div 85\%$ (bez przewiewu).

Po upływie około 30 min elementy powinny być suche.

Na korpusie każdego elementu nie powinno być wżerów, rdzawych punktów ani plam rdzy.

3.11.2. Warunki przeprowadzenia próby roboczej. Producent emalii powinien uczestniczyć w próbie roboczej, jeśli żąda tego użytkownik.

Wielkość partii i liczbę elementów do próby roboczej ustalają producent emalii i użytkownik.

Próba robocza obejmuje pełny przebieg operacji technologicznych, łącznie z badaniem produktu finalnego.

3.11.3. Przygotowanie urządzeń produkcyjnych do przeprowadzenia próby technologicznej. Emalię przed przelaniem do egalizatora należy dokładnie wymieszać, zawartość poszczególnych opakowań przelać do egalizatora, rozcieńczyć rozcieńczalnikiem RS-7 wg BN-78/6118-22 do umownej lepkości roboczej podanej w 3.7.1, po czym przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm.

3.11.4. Pokrywanie elementów emalią wykonać zgodnie z instrukcją obowiązującą użytkownika emalii.

W przypadku niemożliwości ustalenia takich parametrów lakierowania, które umożliwiałyby na urządzeniach produkcyjnych uzyskać powłokę o wymaganym wyglądzie, dopuszcza się zmianę wzajemnych stosunków wagowych składników rozpuszczalnika wg wskazań producenta emalii. Zmiana ta jednak nie może wpływać ujemnie na jakość produktu finalnego.

3.11.5. Ocena wyników próby technologicznej. Powłoka lakierowa na elementach powinna być zgodna z 3.8, przy czym dopuszczalne są następujące odchylenia:

— zacieki zewnętrzne i wewnętrzne nie powinny wpływać na wymiary elementów i nie powinny w sposób rażący różnić się barwą od pozostałej powierzchni lakierowej,

— prześwit kanalików — dopuszcza się 0,1% elementów z kanalikami zalanymi,

— dopuszczalne nierównomierne polakierowanie przejawiające się zmatowieniem części powierzchni elementów oraz odchyleniem od wzorca w zakresie jednolitości powłoki i barwy, pod warunkiem uzyskania pozytywnego wyniku odporności na korozję,

— niedopuszczalne są pęcherze i kratery we wtoku.

3.11.6. Ocena powłoki na produkcie finalnym. Powłoka na produkcie finalnym po elaboracji nie powinna wykazywać odprysków, poza dopuszczalnymi dla tego produktu wzorcami oraz powinna wytrzymać próbę odporności na korozję przewidzianą dla produktu finalnego.

3.11.7. Ocena partii emalii. Pozytywne wyniki próby technologicznej decydują o dopuszczeniu emalii do produkcji w skali przemysłowej, negatywne wyniki próby technologicznej powodują zwrócenie emalii producentowi bez prawa reklamacji.

3.12. Zaświadczenie o jakości wyrobu. Producent emalii jest obowiązany dostarczyć użytkownikowi dla każdej partii produkcyjnej wyrobu świadectwo kontroli jakości stwierdzające zgodność wyników badań z wymaganiami normy przedmiotowej, a na żądanie użytkownika również świadectwo z ostatnio wykonanych badań pęnych.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Emalię syntetyczną kreodurową CS khaki ciemną należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w hoboki uniwersalne pojemności 25 i 50 dm³ lub inne opakowania uzgodnione pomiędzy producentem i użytkownikiem, nie obniżające jakości wyrobu podczas składowania o wymiarach zgodnych z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

Opakowania muszą być zgodne z wymaganiami obowiązujących przepisów przewozowych¹⁾ oraz odpowiadać grupie 2 lub 3 i klasie 3 wg PN-70/O-79100.

4.2. Przechowywanie i transport — zgodnie z PN-73/C-81400 i obowiązującymi przepisami przewozowymi¹⁾.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 6.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca projekt normy — Radomska Fabryka Farb i Lakierów.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/6115-49

- a) wprowadzono parametry roztarcia,
- b) wyeliminowano z treści normy skład recepturowy wyrobu oraz wymagania dotyczące surowców,
- c) zmieniono wartości parametrów: twardość względna i elastyczność ze względu na zastosowanie nowych metod badań.

3. Normy związane

- PN-73/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-74/C-81500 Wyroby lakierowe. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej
- PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
- PN-81/C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)
- PN-84/C-81512 Wyroby lakierowe. Oznaczanie zawartości składników podstawowych
- PN-74/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań
- PN-79/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań
- PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok

PN-75/C-81518 Wyroby lakierowe. Oznaczanie porowatości powłok lakierowych

PN-81/H-97016 Ochrona przed korozją. Powłoki fosforanowe

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-70/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne. Wymagania i badania

BN-78/6118-22 Rozcieńczalniki do wyrobów lakierowych do celów specjalnych

Pozostałe normy związane podano w 3.1 w tablicy.

4. Symbol wg SWA — 7962-704-450.

5. Autor projektu normy — inż. Izabela Dzido, Radomska Fabryka Farb i Lakierów.

6. Przepisy przewozowe

Załącznik 4 do umowy międzynarodowej kolejowej komunikacji towarowej SMGS (Dz. TiZK nr 20, poz. 84 z 15 września 1968 r.)

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych. Załącznik II do Umowy RI (Dz. TiZK z 1981 r. nr 15)

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 1983 r. w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. nr 67, poz. 301)

Instrukcja o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. (Mon. Pol. z 1963 r. nr 24)